
INSTYTUT BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N.
BIBLIOTEKA


Zakład Ekologii
Biblioteka
P. A. N.

Sonderdruck aus Internat. Revue der ges. Hydrobiol. u. Hydrographie. 1927. Bd. XVII, Heft 3/4

Sterletzucht an der Wolga.

Von
Arvid Behning (Saratow).

(Mit 2 Abbildungen von M. M. Lewaschoff.)

Wie bekannt, ist das Einzugsgebiet des Kaspisees reich an verschiedenen Störarten, welche nicht nur vorzügliches Fleisch, welches in der verschiedensten Weise gegessen wird, sondern auch den allberühmten Kaviar liefern. In den Vorkriegsjahren betrug im Kaspiseegebiet der Störfang 15—22000 Tonnen. Dabei kommen namentlich drei Störarten in Betracht: der russische Stör (Acipenser güldenstädti), der Sternstör (Ac. stellatus) und der Hausen (Huso huso). Außerdem leben hier noch der Schyp (Ac. nudiventris) und der Sterlet (Ac. ruthenus). Dieser letztere ist der eigentliche Flußfisch, welcher im Meer nur ausnahmsweise noch vorkommt, dagegen aber in der mittleren und unteren Wolga, sowie unteren Kama eine der häufigen Fischarten ist. Die drei ersten Störarten dagegen sind eigentliche Bewohner des Kaspisees, welche in die in ihn einmündenden Flüsse und Ströme namentlich zur Laichzeit aufsteigen, nach derselben aber im allgemeinen stets wieder ins Meer zurückkehren. Auch finden wir die heranwachsenden Jungfische dieser Arten besonders häufig im nördlichen Teil des Meeres, wo sie sich an den zahlreichen daselbst lebenden Crustaceen, Mollusken und z. T. anderen Jungfischen nähren. Da alle Störarten eines der beliebtesten Objekte der Fischerei bilden kann es nicht wundernehmen, daß die noch im vorigen Jahrhundert geradezu unermessend erscheinende Anzahl von diesen Fischen im Kaspisee und in den in ihn einmündenden Flüssen stark dezimiert ist und jahraus jahrein sich noch weiter vermindert. Da gibt es zwei Möglichkeiten, um der völligen Ausrottung dieser Fische vorzubeugen: Fangschutzregeln und künstliche Zucht. Durch Feststellung von Mindestmassen, Schongebieten und Schonzeiten usw. kann man viel

erreichen — leider aber ist es in einem noch relativ schwach besiedelten Rayon mit unübersehbaren Überschwemmungsgebieten, wie etwa im Wolgadelta, nicht leicht, die Fischerei zu überwachen.

Die Störzucht hat hier an der Wolga eigentlich erst begonnen. Gerade in den letzten Jahren werden jährlich bei Zarizyn an der Wolga und im Unterlauf der Kura 5—7 Millionen Störe und Sternstöre künstlich gezogen und in den Fluß gesetzt. Die Zahlen für die Sterletzucht, welche ausschließlich in der mittleren und unteren Wolga, sowie der unteren Kama betrieben wird, sind viel geringer und betragen etwa ½—1½ Mill. jährlich.

Die Hauptlaichplätze des Sterlets befinden sich in überschwemmten Wiesen des linken Wolgaufers, wo zur Zeit des Hochwassers der Strom mit einer Geschwindigkeit von 5—6 km/Stunde über die im Hochsommer mit Weidengebüsch bedeckten Wiesen eilt. Jetzt haben wir hier Tiefen von 4—12 m. Sobald die Wassertemperatur etwa 9—10° C erreicht hat (etwa Anfang Mai) beginnt das Laichen der Fische. Gewöhnlich vollzieht es sich im Laufe von 2—5 Tagen und erreicht seinen Kulminationspunkt an stillen warmen Tagen. An diesen Stellen werden die Fische mit sog. „Wandy", d. h. Fischreusen aus geflochtenen Weiden gefangen. Diese Reusen legen die Fischer noch im Winter auf den mit Schnee bedeckten Boden. Sie sind zu zweien und vieren an „Ketten" (ebenfalls Weidengeflechte), befestigt und werden mit ihren Öffnungen abseits von der Stromrichtung eingestellt. Der gegen den Strom wandernde Fisch, welcher zu dieser Zeit hier am überschwemmten Boden seine Hauptnahrung findet (Mückenlarven, Würmer, Kriebelmücken usw.), gelangt in diese Reusen und wird aus denselben meist in tadellos frischem Zustande gehoben. Die Reusenfischerei bei einer Wassertemperatur von 5—10°, bei Tiefen bis zu 15 m und starker Strömung ist eine schwere Arbeit. Der Fischer wirft nach den Ketten einen kleinen Anker, sobald er gefaßt hat, wird dieselbe mitsamt der an ihnen angebundenen Reusen langsam hochgehoben. Endlich erscheint die Reuse, welche ins Boot gelegt, der gefangenen Fische entledigt und von Schmutz und Blättern gereinigt wieder in den Fluß geworfen wird.

Bei gutem Fang finden sich in jeder Reuse 10—20 und mehr Fische der verschiedensten Größen, von kleinen Milchnern (Männchen) von 30 cm bis zu Tieren von 1 m Länge.

Sobald nun die Laichzeit herantritt, beginnen zunächst die Milchner, sobald man sie in die Hand nimmt, ihre Milch auszuspritzen. In

einigen Tagen bemerkt man auch die ersten reifen Rogner (Weibchen) mit „fließenden" Eiern. Nun beginnt die Arbeit.

Die schon äußerlich leicht kenntlichen Rogner mit dickem weichem, von Eiern angefüllten Bauch werden über eine Schale gehalten und mit der Hand von oben nach unten allmählich abgestrichen. Dabei strömt der Rogen durch die Geschlechtsöffnung heraus. Am schnellsten geschieht die Rogengewinnung durch Aufschneiden des Leibes mittels einer Schere (Abb. 1) und nachfolgender Ausspülung der Bauchhöhle.

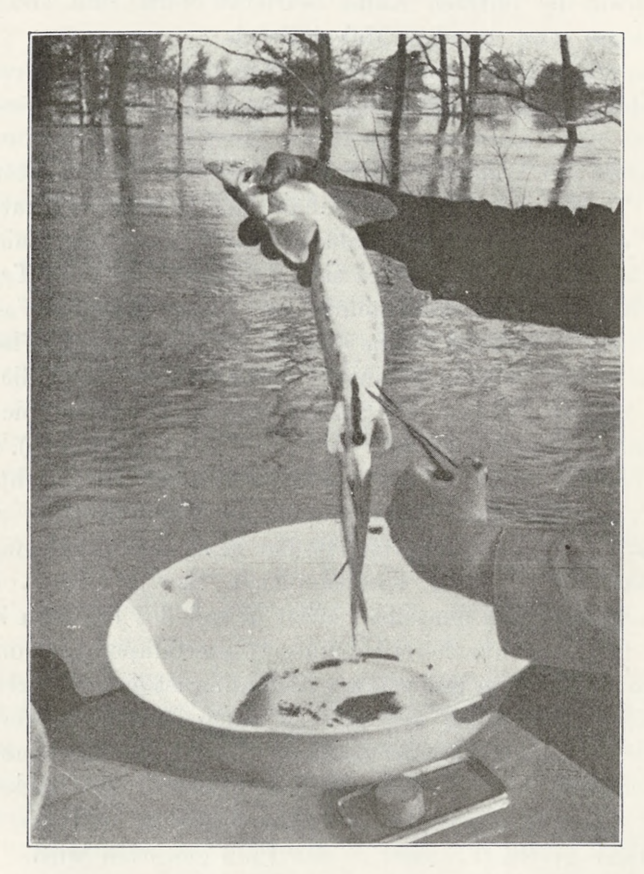


Abb. 1. Der laichende Sterlet.

Der in der Schüssel gesammelte Rogen wird eine Zeitlang mit den Händen bei mehrmaligem Wasserwechsel gewaschen und z. T. von seinen Schleimmassen befreit. Gleich darauf entnimmt man ebenfalls

durch Drücken auf die Bauchseiten, dem Milchner seine Milch, das Sperma, und sammelt einige Tropfen davon in einer kleinen Schale. Sie wird mit etwas Wasser gemischt und sogleich über die Eier gegossen, welch letztere in der großen Schale fast ohne Wasser liegen. Nach einigen wenigen Minuten Ruhe kann die Befruchtung als bereits stattgefunden angenommen werden, und nunmehr beginnt ein eifriges Umrühren und Wasserwechsel. Gute Dienste leistet dabei ein Zusatz von etwas sehr feiner durch Seidennetze filtrierter Ufererde, welche die Eihülle imprägniert und das starke Ankleben der Eier aneinander und an die Schüssel verhindert. Das Wasser muß bis zehnmal gewechselt werden, und das eifrige Durcheinandermischen



Abb. 2. Aussetzen der Fischbrut.

der Eier dauert etwa 20 Minuten. Erst dann verlieren sie ihre Klebrigkeit und können in die eigentlichen Zuchtapparate gebracht werden. Der ideale Zustand der befruchteten Eier ist, wenn sie alle einzeln liegen und keine zusammengeklebten Klumpen bilden. Letzteres schadet namentlich dadurch, daß an ihnen sich nach einigen Tagen Pilze (Saprolegniazeen) bilden, welche das Ausschlüpfen der Brut verhindern.

Die befruchteten Eier werden nunmehr in die Seth-Greenschen

Kisten gebracht und die letzteren im Strom an überschwemmte Bäume angebracht.

Nunmehr beginnt die Entwicklung der Eier, welche ganz nach der herrschenden Temperatur 5—10 Tage dauert. In dieser Zeit müssen die Kisten ständig durchschüttelt werden und einige vor dem Ausschlüpfen der Brut von den sich entwickelnden Pilzen gereinigt werden. Diese letzteren umwachsen die nichtbefruchteten Eier oder solche welche in Klumpen vereinigt und deshalb schwach durchlüftet werden.

Die Jungfische sind 7—9 mm lang und schwimmen, sobald sie das Ei verlassen, an die Wasseroberfläche, sinken dann herab, steigen wieder hoch usw. Dieses rege Umherschwimmen der Fischchen dauert einige Tage, bis sie dann, 15—20 mm lang, an den Boden sich herablassen und ihr eigentliches Grundleben beginnen. In diesem Stadium ist es ratsam, die Tiere auszusetzen. Es erfolgt das am besten an ruhigen Stellen in der Nähe der Laichstellen. Sie werden mit kleinen Keschern aus den Kisten gehoben und direkt in den Fluß gelassen (Abb. 2).

Es sei noch am Schluß bemerkt, daß die Zahl der jährlich laichenden Fische stark wechselt. Am günstigsten erscheinen Jahre mit mehr oder weniger starkem Hochwasser. Die Mehrzahl der Laichfische hat ein Alter von 7—9 Jahre, und jeder Fisch liefert etwa 20000 Eier.